

CONTEXTE NATIONAL

Depuis une trentaine d'années, la pollution atmosphérique a connu une évolution radicale. Les émissions de polluants liées au chauffage et aux activités industrielles (dioxyde de soufre) se sont réduites suite aux mesures de contrôle et à l'évolution des modes de production. Les émissions produites par les transports sont désormais au premier plan et les niveaux de polluants résultant de ces émissions (oxyde d'azote, ozone, particules fines) connaissent une évolution moins favorable. Les pointes hivernales de pollution acido-particulaire ont laissé la place à des pollutions plus complexes, riches en composés oxydants, en particules fines et en hydrocarbures, et aussi plus diffuses dans le temps et dans l'espace.

Certaines populations sont particulièrement sensibles aux effets de la pollution : les jeunes enfants (leur appareil respiratoire étant encore en développement), les personnes asthmatiques, celles souffrant de maladies respiratoires chroniques ou de maladies cardio-vasculaires.

La loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a mis en avant le droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Elle définit des seuils d'alerte. Lorsqu'ils sont dépassés, le préfet doit en informer le public et prendre les mesures d'urgence appropriées (encourager l'utilisation des transports en commun, etc.). L'indice ATMO, indice synthétique construit de manière quotidienne à partir des mesures de quatre indicateurs de pollution (dioxyde de soufre, oxyde d'azote, particules en suspension et ozone) donne une information sur la qualité de l'air. La surveillance de la qualité de l'air repose sur un réseau de 39 associations en France. De plus, le RNSA (Réseau national de surveillance aérobiologique) est une association chargée d'analyser le contenu de l'air en particules biologiques pouvant avoir un effet sur la santé dans le but d'établir des bulletins d'information sur le risque allergique liés aux pollens et aux moisissures présents dans l'air.

Des plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA) fixent des orientations permettant d'atteindre les objectifs de qualité de l'air fixés au plan national ou spécifiques à certaines zones.

Au niveau national, le plan national santé 2004-2008 vise à répondre à trois objectifs majeurs : garantir un air et une eau de bonne qualité, prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers et enfin mieux informer le public et protéger les populations sensibles (enfants et femmes enceintes). Concernant l'air, les actions devraient permettre de mieux connaître les déterminants de la qualité de l'air intérieur, réduire les émissions de particules diesel par les sources mobiles, promouvoir les modes de déplacements alternatifs, mieux prendre en compte l'impact sur la santé des projets d'infrastructure de transports, réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle, réduire les émissions d'oxyde d'azote des installations industrielles, réduire les émissions polluantes du secteur résidentiel tertiaire, etc.

SITUATION EN PICARDIE : FAITS MARQUANTS

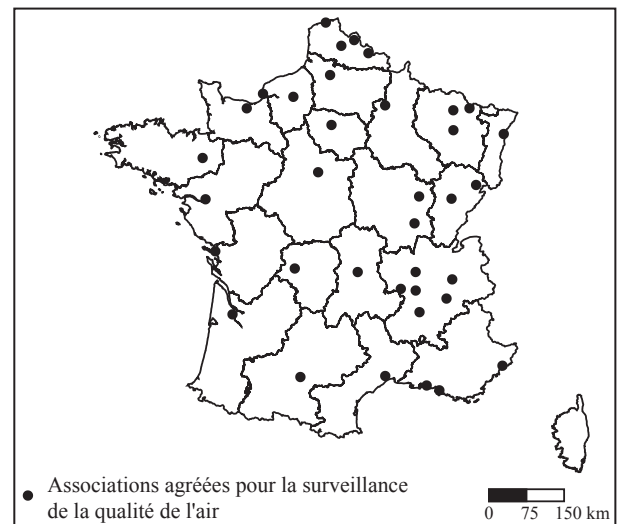
- Une association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air : ATMO Picardie.
- Peu de dépassements de seuil en 2004 pour la pollution de l'air.
- En 2005, l'indice ATMO n'a pas indiqué une très mauvaise qualité de l'air.

● Hormis la Corse, une association agréée par région

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air repose sur un ensemble de 39 associations de surveillance de la qualité de l'air en France. À l'exception de la Corse, chaque région administrative en possède au moins une.

Ces associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) sont représentées par la fédération ATMO. Des sites fixes de mesure et des analyseurs, des préleveurs automatiques et des laboratoires mobiles contenant des analyseurs automatiques et des stations météorologiques couvrent le territoire.

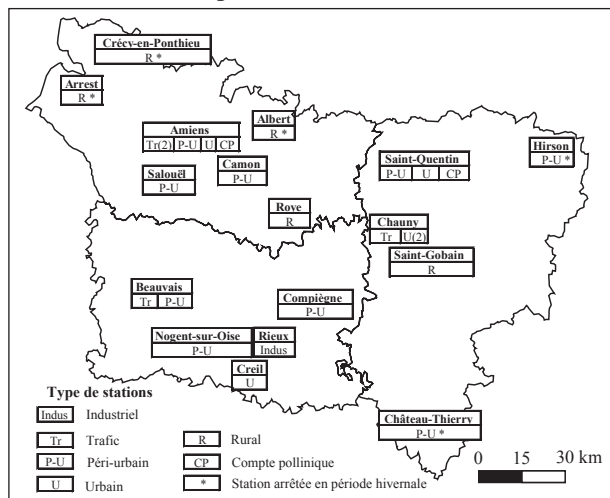
Réseau national de surveillance et d'information sur l'air en 2003



Source : ATMO

L'AIR ET LA SANTÉ

Le dispositif ATMO Picardie



● Implantation des stations de mesures

Dans la région, ATMO Picardie rassemble 24 stations de mesures de la pollution atmosphérique classées en différentes catégories (industriel, trafic, péri-urbain, urbain et rural) et 3 stations météo. Enfin, 2 villes (Amiens et Saint-Quentin) disposent de capteurs de pollens.

Répartition des indices ATMO en 2005

	Amiens	Creil	Saint-Quentin
Très bon	10%	8%	9%
Bon	80%	78%	78%
Moyen	6%	9%	8%
Médiocre	4%	4%	5%
Mauvais	0%	1%	0%
	100%	100%	100%

Source : ATMO Picardie

Les dépassements de seuils en 2004 pour les trois principaux polluants (Décret N°98-360 du 6 mai 1998)

	O ₃	NO ₂	SO ₂
Seuil d'information et de recommandation			
Concentration en µm ³ /h	180	200	300
Nombre de dépassements	7	9	0
	2 stations 1 fois		
	1 station 2 fois	1 station 8 fois	
	1 station 3 fois	1 station 1 fois	
Seuil d'alerte			
Concentration en µm ³ /h	360	400 ou 200 *	500**
Nombre de dépassements	0	0	0

Source : ATMO Picardie

* pendant 2 jours et le 3^e jour en prévision

** pendant 3 heures consécutives

● Une pollution de l'air modérée

L'indice ATMO est un indicateur journalier de la qualité de l'air pouvant être calculé pour les agglomérations de plus de 50 000 habitants. Il est défini en fonction des concentrations de particules en suspension (PM₁₀), dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂) et ozone (O₃). En 2005, l'indice est considéré comme bon ou très bon dans 90 % des cas pour la ville d'Amiens, 86 % des cas pour la ville de Creil et 87 % des cas pour la ville de Saint-Quentin. Dans 4 % à Amiens et 6 % des cas à Creil et à Saint-Quentin l'indice est considéré comme médiocre.

● Peu de dépassements de seuil en 2004

Trois polluants (le dioxyde de soufre SO₂, le dioxyde d'azote NO₂ et l'ozone O₃) sont considérés comme indicateurs majeurs de pollution atmosphérique. La loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 définit les seuils d'alerte en fonction des concentrations de polluants mesurés.

Le niveau d'information et de recommandation comprend des actions d'information de la population particulièrement sensible (enfants, personnes âgées, asthmatiques, insuffisants et allergiques respiratoires), ainsi que des recommandations et des mesures visant à réduire certaines des émissions polluantes. Le seuil correspond à un niveau de concentration de substances polluantes au-delà duquel une exposition de courte durée a des effets limités et transitoires sur la santé des personnes particulièrement sensibles.

ATMO a relevé 7 dépassements pour l'ozone et 9 pour le dioxyde d'azote pour le niveau d'information et de recommandation.

Le niveau d'alerte ne concerne plus seulement les personnes sensibles mais toute la population. Le seuil correspond à un niveau de concentration de substances polluantes au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement.

Aucun seuil d'alerte n'a été dépassé en 2004 en Picardie.

● 2005 : une année calme en pollens

Les caractéristiques des pollens sont différentes d'une essence végétale à l'autre. Leur pouvoir allergisant dépend de l'importance de la pollinisation et de la sensibilité de la personne allergique (chacun disposant d'un seuil de sensibilité pour chaque pollen auquel il est allergique). L'allergie pollinique se manifeste sous forme de rhinite, conjonctivite, asthme ou gêne respiratoire.

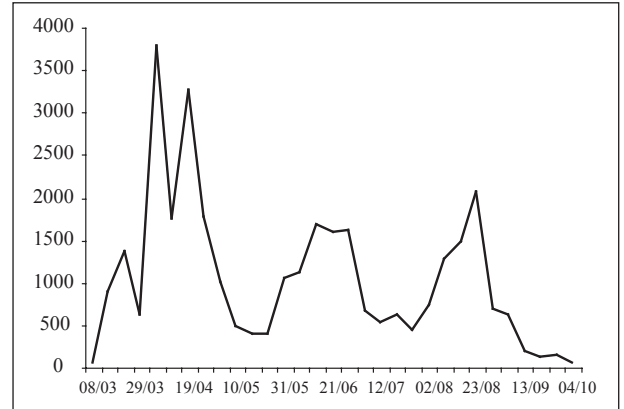
Le risque allergique est défini par le potentiel allergisant de chaque pollen. Toutefois un pollen sera considéré comme très allergisant uniquement dans les régions où il se trouve en abondance. En Picardie, les deux grands pollens responsables des symptômes polliniques sont le bouleau et le frêne apparaissant en mars/avril puis les pollens de graminées en juin.

Concernant l'année 2005, « les conditions climatiques hivernales qui ont duré jusqu'au mois de mars n'ont pas permis de pollinisation précoce des arbres. Par contre, dès le retour de températures plus clémentes, brutalement début avril, les pollens très allergisants de bouleau puis de frêne ont engendré des manifestations allergiques importantes. Accalmie de fin avril à début juin, poursuivie par un pic très élevé de pollens de graminées provoquant de nombreuses rhino-conjonctivites. L'été, plutôt calme et maussade sur la région, n'a pas été à l'origine de symptômes importants dus aux pollens ».

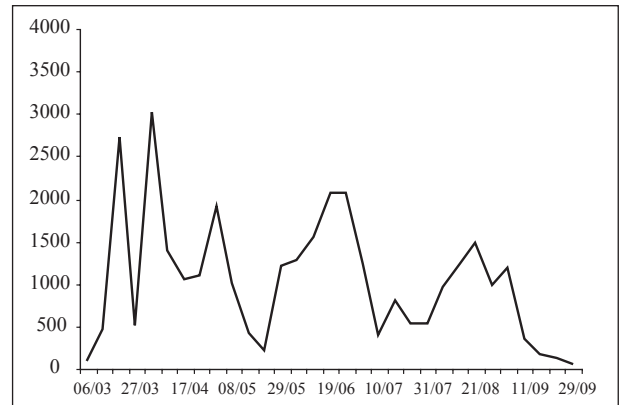
extrait de « *Quel air est-il ? Bilan chiffré 2005* », ATMO Picardie

Surveillance aéro-pollinique de l'air en 2005 (Unité : gr/m³)

à Amiens



à Saint-Quentin



Source : ATMO Picardie

Les principaux polluants et leurs effets sur la santé

Le dioxyde de soufre (SO₂) émis par la combustion des fiouls, gazoles et charbons, est lié essentiellement au chauffage et aux activités industrielles. C'est un gaz irritant. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez les enfants et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire).

Les oxydes d'azote (NOx) sont émis par des combustions à hautes températures, notamment par les moteurs des véhicules. Parmi ces oxydes d'azote, le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires provoquant une hyper-réactivité bronchique chez les patients asthmatiques et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

Les particules fines en suspension sont dues aux activités de combustion industrielle, chauffage, incinération et circulation automobile. Elles peuvent pénétrer jusqu'aux voies respiratoires inférieures, véhiculant à leur surface d'autres polluants potentiellement toxiques.

L'ozone (O₃) est un constituant normal de l'air, mais il est aussi formé dans l'atmosphère à partir des composés organiques volatils et des oxydes d'azote, sous l'effet du rayonnement solaire. L'ozone de la basse atmosphère provoque des irritations oculaires, de la toux et une altération de la fonction pulmonaire, surtout chez les enfants et les patients asthmatiques. Ses effets sont majorés par l'exercice physique.

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore et inodore résultant de la combustion incomplète des composés carbonés. Il provient essentiellement du transport routier et de certains procédés industriels. Il présente une grande affinité pour l'hémoglobine avec laquelle il forme la carboxyhémoglobine causant un défaut d'oxygénation des organes (cerveau, cœur...).

Le plomb (Pb) atmosphérique provient de l'essence et se fixe aux particules en suspension. C'est un toxique nerveux, hématologique et rénal.

Les hydrocarbures et autres composés organiques volatils non méthaniques sont libérés par évaporation ou formés lors de la combustion, notamment des carburants. Leurs effets sur la santé vont d'une gêne olfactive à une irritation et une diminution de la fonction respiratoire, certains (benzène) ayant des effets cancérigènes.

Les pollens sont des aéro-contaminants biologiques à l'origine de réactions allergiques de l'appareil respiratoire (rhinites allergiques, asthme...). Les polluants chimiques, notamment l'ozone, peuvent abaisser le seuil de sensibilité à ces allergènes.

L'AIR ET LA SANTÉ

À la demande du ministère chargé de l'Environnement, le CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique) assure la fonction de centre national de référence des émissions dans l'air. À ce titre, il détermine les quantités rejetées dans l'atmosphère provenant de différentes sources pour diverses substances. Les émissions sont estimées à partir d'une méthodologie reconnue basée sur le principe développé dans le système CORINAIR par l'Agence européenne pour l'environnement et largement utilisée en Europe.

● Acidification, eutrophisation et pollution photochimique

Émis essentiellement lors de la combustion ou de la transformation de combustibles soufrés (comme le charbon ou le soufre), le **SO₂ ou dioxyde de soufre** est généré principalement par les secteurs de la transformation d'énergie et de l'industrie. Dans les régions disposant de raffineries et de centrales thermiques, les émissions de SO₂ sont élevées. Dans les régions n'en disposant pas, mais présentant un tissu industriel important, les émissions proviennent essentiellement du secteur de l'industrie. La Picardie présente la 10^e production la plus élevée de métropole (2,47 % de l'ensemble des émissions).

Les émissions de **NOx ou oxyde d'azote** sont majoritairement dues au transport routier, puis au secteur de l'industrie. La Picardie occupe de même une place moyenne dans le classement des régions les plus émettrices.

Outre les sources biotiques (composés organiques émis par les forêts), les émissions de **COVNM** proviennent du transport routier et de l'industrie. En Picardie, la part du secteur biotique est faible. L'agriculture et surtout l'élevage sont responsables de la majorité des émissions de **NH₃** (98 % en Picardie). Les régions agricoles sont donc les plus concernées.

Enfin, le **CO ou monoxyde de carbone** provient majoritairement du transport routier, puis des secteurs de l'industrie et du résidentiel/tertiaire.

● Gaz à effet de serre

Les émissions de **CO₂ ou dioxyde de carbone** sont principalement dues aux secteurs de la transformation d'énergie, industriel, résidentiel et transport routier. Les secteurs agriculture et sylviculture sont responsables de plus de la moitié des émissions de **CH₄ ou méthane** (par la fermentation entérique et les déjections animales). Les trois quarts des émissions de **N₂O ou protoxyde d'azote** proviennent du secteur agricole (apports azotés sur les sols cultivés). Le secteur résidentiel/tertiaire est le principal émetteur de **HFC ou hydrofluorocarbures** (réfrigération, utilisation d'aérosols etc.). Le secteur industriel rejette la totalité des émissions de **PFC ou perfluorocarbures**. Enfin, les émissions de **SF₆ ou hexafluorure de soufre** proviennent également du secteur industriel mais aussi du secteur de transformation d'énergie.

Émissions atmosphériques en Picardie en 2000 : quantité et répartition par secteur

	SO ₂	NOx	COVNM*	NH ₃	CO
Émissions totales	15 018 t	50 052 t	81 981 t	24 086 t	220 225 t
% de la région dans France	2,47%	3,60%	2,78%	3,06%	3,27%
rang**	10e	14e	20e	13e	14e
en kg par habitant	8,05	26,8	43,9	12,9	118
rang**	9e	8e	18e	14e	12e
en kg par hectare	7,74	25,8	42,3	12,4	114
rang**	11e	10e	15e	9e	7e
Répartition par secteur d'activité					
transformation d'énergie	5%	1%	1%	0%	0%
industrie manufacturière	72%	13%	29%	0%	13%
résidentiel/tertiaire	12%	6%	15%	0%	30%
agriculture et sylviculture	4%	20%	11%	98%	13%
transport routier	6%	57%	20%	2%	42%
autres transports	1%	3%	1%	0%	2%
sources biotiques	0%	0%	21%	0%	0%

Source : CITEPA / Format départements – mise à jour de février 2005
« Inventaire départementalisé des émissions de polluants atmosphériques en France en 2000 »

* émissions de COVNM (composés organiques volatils non méthaniques) des sources biotiques (forêts) incluses

** parmi les régions métropolitaines les plus émettrices

Émissions de gaz à effet de serre en Picardie en 2000 : quantité et répartition par secteur

	CO ₂ *	CH ₄ *	N ₂ O	HFC	PFC	SF ₆
Emissions totales	15 559 kt	97 679 t	10 654 t	141 t	0,46 t	1,08 t
% de la région dans France	3,13%	3,09%	4,00%	3,81%	0,22%	1,38%
rang**	15e	16e	14e	12e	15e	12e
par habitant	8,34 t	52,4 kg	5,71kg	75,5g	0,25g	0,58g
rang**	14e	13e	13e	3e	22e	22e
par hectare	8,02 t	50,4 kg	5,49kg	72,6g	0,24g	0,56g
rang**	9e	10e	8e	7e	15e	17e
Répartition par secteur d'activité						
transformation d'énergie	2%	3%	0%	0%	0%	54%
industrie manufacturière	23%	30%	18%	11%	100%	46%
résidentiel/tertiaire	23%	6%	1%	53%	0%	0%
agriculture et sylviculture	18%	55%	75%	0%	0%	0%
transport routier	31%	1%	4%	34%	0%	0%
autres transports	1%	0%	0%	2%	0%	0%
sources biotiques	0%	5%	2%	0%	0%	0%
autres indifférenciés	1%	0%	0%	0%	0%	0%

Source : CITEPA / Format départements – mise à jour de février 2005
« Inventaire départementalisé des émissions de polluants atmosphériques en France en 2000 »

*hors puits

** parmi les régions métropolitaines les plus émettrices